

Pengambilan Keputusan Dengan Basis Data: Studi Literatur Peluang Manajemen Pada Teknologi Informasi

Emilda Qotrunnada

Program Magister Teknik Informatika

Universitas Bina Darma

email : emildaqotrunnada99@gmail.com

Jl. A. Yani No. 12, Palembang 30624, Indonesia

Abstract

This study presents a systematic literature review on the managerial opportunities of data-driven decision-making (DDDM) through the utilization of information technology (IT). Following the PRISMA 2020 guideline, this research describes the process of identifying, screening, assessing, and synthesizing relevant studies published between 2020 and October 2025. The findings reveal three major themes of managerial opportunities: (1) enhancing data quality and governance, (2) developing analytical-based decision-making models and techniques, and (3) improving data accessibility and literacy among managers. The analysis indicates that robust data governance significantly increases data reliability and managerial trust in decision outcomes. Furthermore, the integration of predictive and prescriptive analytics strengthens decision-making accuracy and operational efficiency. The adoption of real-time dashboards and decision support systems also enables faster and more evidence-based managerial responses. This study proposes a conceptual framework linking data governance, analytics maturity, and decision quality as drivers of organizational performance. The findings highlight that the synergy between data, technology, and human capability forms the foundation of sustainable competitive advantage in the digital era. The paper concludes with recommendations for future research focusing on decision quality measurement, longitudinal analysis of analytics maturity, and comparative studies in the ASEAN context.

Keywords: data-driven decision-making, data governance, analytics maturity, decision support systems, managerial performance, PRISMA.

Abstrak

Studi literatur ini menelaah peluang manajerial dalam pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision-making/DDDM) melalui pemanfaatan teknologi informasi (TI). Mengikuti pedoman PRISMA 2020, kami mendeskripsikan proses identifikasi, penyaringan, penilaian kualitas, dan sintesis artikel yang relevan pada periode 2020–Oktober 2025. Hasil menunjukkan tiga klaster peluang: (a) penguatan kualitas dan tata kelola data; (b) pengembangan teknik/model keputusan berbasis analitik (prediktif-preskriptif, DSS, dashboard real-time); dan (c) peningkatan aksesibilitas/ literasi data manajer melalui demokratisasi data. Bukti empiris menunjukkan kaitan positif DDDM dengan kinerja organisasi (misalnya produktivitas perbankan meningkat 4–7% setelah adopsi DDDM), serta kemajuan kerangka tata kelola data dan kematangan analitik yang menjadi prasyarat keputusan yang andal. Studi ini menawarkan kerangka konseptual relasional “tata kelola data, kapabilitas analitik, kualitas keputusan, kinerja”, beserta agenda riset lanjutan. Temuan berimplikasi pada strategi implementasi TI yang berimbang antara aspek teknis, organisasi, dan budaya.

Kata kunci: data-driven decision-making, tata kelola data, kualitas data, kematangan analitik, decision support systems, dashboard real-time, PRISMA.

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital yang berkembang pesat telah mengubah paradigma pengambilan keputusan dalam organisasi modern. Pengambilan keputusan berbasis data atau data-driven decision-making (DDDM) kini menjadi salah satu pendekatan strategis utama dalam manajemen modern, karena mampu menggabungkan teknologi informasi (TI), analisis data, dan kecerdasan buatan untuk menghasilkan keputusan yang lebih tepat, cepat, dan berbasis bukti (Elgendy & Elsayed, 2022; Pantović et al., 2024). Organisasi tidak lagi dapat hanya mengandalkan intuisi manajerial; mereka perlu mengintegrasikan data sebagai dasar dalam perumusan kebijakan dan strategi.

Perkembangan teknologi seperti cloud computing, Internet of Things (IoT), machine learning, dan big data analytics telah mempercepat kemampuan organisasi untuk mengumpulkan, menyimpan, serta menganalisis data dalam skala besar. Teknologi ini memungkinkan pengambilan keputusan secara real-time dengan memanfaatkan informasi yang berasal dari berbagai sumber (George, 2023). Dalam konteks ini, TI berperan tidak hanya sebagai alat bantu operasional, tetapi juga sebagai sistem pendukung keputusan strategis yang mampu menghasilkan wawasan (insight) yang relevan bagi peningkatan kinerja organisasi.

Urgensi DDDM semakin meningkat seiring kompleksitas lingkungan bisnis dan tingginya ketidakpastian pasar global. Wang et al. (2023) menegaskan bahwa kualitas data merupakan faktor kunci yang menentukan keberhasilan proses pengambilan keputusan. Data yang akurat, lengkap, dan tepat waktu akan meningkatkan kemampuan organisasi dalam merespons perubahan lingkungan secara efektif. Namun, kualitas data tidak dapat dilepaskan dari penerapan tata kelola data (data governance) yang baik. Menurut Bernardo et al. (2024), penerapan tata kelola data yang sistematis akan memperkuat integritas informasi, mengurangi kesalahan pengambilan keputusan, dan meningkatkan kepercayaan terhadap hasil analisis.

Selain aspek kualitas data, kematangan analitik juga menjadi dimensi penting dalam membangun organisasi berbasis data. Corallo et al. (2023) menekankan bahwa organisasi dengan tingkat kematangan analitik tinggi cenderung memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memanfaatkan data untuk inovasi dan pengambilan keputusan strategis. Langer dan Buchkremer (2025) juga menunjukkan bahwa kematangan analitik tidak hanya mencakup aspek teknologi, tetapi juga kesiapan sumber daya manusia dan budaya organisasi dalam mengadopsi pendekatan analitis.

Peningkatan kemampuan organisasi dalam mengolah dan menganalisis data berimplikasi langsung terhadap kinerja manajerial. Gul et al. (2023) membuktikan bahwa penerapan DDDM di sektor perbankan dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi hingga 7%, sementara Pantović et al. (2024) menunjukkan bahwa strategi berbasis data pada proyek TI berkelanjutan mampu memperkuat transparansi dan efektivitas alokasi sumber daya. Hal ini menegaskan bahwa penerapan DDDM bukan sekadar tren teknologi, tetapi juga merupakan pendekatan manajerial yang berorientasi pada keunggulan kompetitif jangka panjang.

Selain kualitas data dan model analitik, aksesibilitas informasi bagi pengambil keputusan juga menjadi faktor penentu keberhasilan implementasi DDDM. Coiera et al. (2025) dan Jayawardena et al. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan dashboard digital dan sistem pendukung keputusan (decision support system/DSS) secara real-time membantu manajer memahami kondisi organisasi dengan lebih cepat, sehingga proses pengambilan keputusan menjadi lebih efisien dan responsif. Secara teoretis, pendekatan DDDM sejalan dengan pandangan resource-based view (RBV) dan dynamic capabilities, di mana data dan kemampuan analitik dipandang sebagai sumber daya strategis yang bernilai, langka, dan sulit ditiru oleh pesaing.

(Corallo et al., 2023; Langer & Buchkremer, 2025). Dengan demikian, penerapan pengambilan keputusan berbasis data dapat menjadi sumber keunggulan kompetitif yang berkelanjutan bagi organisasi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peluang manajerial dalam pengambilan keputusan berbasis data melalui pemanfaatan TI. Kajian ini difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu (1) peningkatan kualitas dan tata kelola data, (2) pengembangan model dan teknik pengambilan keputusan berbasis analitik, serta (3) peningkatan aksesibilitas dan literasi data bagi manajer. Melalui studi literatur sistematis, artikel ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam memperkuat pemahaman tentang sinergi antara TI, data, dan manajemen keputusan di era digital.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Desain dan Pedoman

Studi ini merupakan systematic literature review (SLR) yang mengikuti pedoman PRISMA 2020 untuk pelaporan telaah sistematis. Kami menggunakan daftar periksa PRISMA 2020 (27 butir) sebagai acuan transparansi tahapan identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi.

2.2 Sumber Data

Penelusuran dilakukan pada Scopus, Web of Science, ScienceDirect (Elsevier), SpringerLink, IEEE Xplore, dan Tandfonline; referensi tambahan dilacak melalui rantai sitasi (backward/forward snowballing). Rentang waktu Januari 2020–Oktober 2025 guna memastikan keterkinian temuan.

Kata kunci/ string inti (d disesuaikan tiap basis data):

- "data-driven decision making" AND (management OR "decision support" OR "business analytics")
- "data governance" AND ("decision quality" OR "management")
- "analytics maturity" AND (model OR framework) AND decision
- "real-time dashboard" AND ("decision support" OR management)

Hasil penting yang terjaring: tata kelola data & kualitas (Bernardo, 2024), kualitas data & keputusan (Wang et al., 2023/2024), DDDM dan kinerja perbankan (Gul et al., 2023), DDDM untuk manajemen proyek TI berkelanjutan (Pantović et al., 2024), kematangan analitik (Corallo et al., 2023; Langer et al., 2025), dampak dashboard digital (Coiera et al., 2025).

2.3 Kriteria inklusi/eksklusi

Inklusi: (i) artikel jurnal/ prosiding peer-review; (ii) fokus eksplisit pada DDDM/ TI/ tata kelola data/ kematangan analitik/ DSS; (iii) konteks manajerial/ organisasi; (iv) terbit 2020–2025.

Eksklusi: editorial/ esai non-ilmiah; laporan perusahaan tanpa metodologi; duplikasi; naskah tanpa keterkaitan manajerial.

2.4 Proses penyaringan dan penilaian kualitas

Dua penelaah independen melakukan penyaringan judul–abstrak lalu full-text. Kesepakatan diupayakan melalui diskusi; perbedaan diselesaikan dengan konsensus. Kualitas studi dinilai menggunakan kriteria metodologis umum (kejelasan tujuan, kesesuaian metode, transparansi data/analitik, validitas kesimpulan). Pedoman PRISMA menjadi acuan pelaporan alur seleksi.

2.5 Pendekatan sintesis

Sintesis dilakukan secara tematik-naratif pada tiga aspek peluang manajerial (kualitas data, teknik/model keputusan, aksesibilitas data). Untuk studi empiris, kami menonjolkan indikator hasil (mis. produktivitas, akurasi, efisiensi proses) dan konteks sektoral.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision-making/DDDM) menghadirkan peluang strategis bagi organisasi dalam meningkatkan efektivitas manajemen melalui pemanfaatan teknologi informasi (TI). Dari 42 artikel yang dianalisis, tiga tema utama muncul secara konsisten, yaitu peningkatan kualitas dan tata kelola data, pengembangan teknik dan model pengambilan keputusan, serta peningkatan aksesibilitas data bagi manajer. Ketiga tema tersebut saling berhubungan dalam suatu rantai nilai yang bermuara pada peningkatan kualitas keputusan dan kinerja organisasi.

Pertama, kualitas dan tata kelola data terbukti menjadi fondasi utama bagi keberhasilan DDDM. Studi Wang et al. (2023) menegaskan bahwa kualitas data yang mencakup akurasi, kelengkapan, konsistensi, ketepatan waktu, dan relevansi merupakan determinan utama keandalan informasi yang digunakan manajer dalam mengambil keputusan. Data yang tidak akurat dapat menghasilkan bias atau kesalahan interpretasi, bahkan ketika dianalisis dengan teknologi analitik yang canggih. Hasil penelitian Bernardo et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan data governance yang baik meliputi kebijakan, struktur organisasi, dan peran pengelola data dapat meningkatkan integritas serta kepercayaan terhadap data, yang pada gilirannya memperkuat budaya organisasi berbasis bukti. Dalam konteks operasional, Li et al. (2024) menambahkan bahwa tata kelola data dalam rantai pasok mampu mengatasi fragmentasi informasi antar fungsi serta memperbaiki sinkronisasi keputusan perencanaan produksi dan logistik.

Selain itu, kematangan analitik dan kemampuan organisasi dalam mengelola data turut memediasi hubungan antara infrastruktur TI dan kualitas keputusan (Corallo et al., 2023). Organisasi yang telah mencapai tingkat kematangan analitik tinggi cenderung mampu memanfaatkan data besar (big data) secara efektif untuk mendukung analisis prediktif dan preskriptif. Langer dan Buchkremer (2025) menekankan bahwa kematangan analitik tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada kesiapan sumber daya manusia dan tata kelola proses analitik yang sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa investasi pada aspek manusia melalui pelatihan literasi data, peningkatan kapasitas analisis bisnis, dan penguatan budaya analitis sama pentingnya dengan investasi pada infrastruktur teknologi.

Kedua, pengembangan teknik dan model pengambilan keputusan berbasis data menjadi faktor penting dalam transformasi manajerial. Elgendy dan Elsayed (2022) melalui teori DECAS menggambarkan perluasan teori keputusan klasik ke dalam konteks big data, di mana keputusan tidak hanya bersifat deskriptif tetapi juga preskriptif, yakni mampu memberikan rekomendasi tindakan. Hasil studi Pantović et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan DDDM dalam manajemen proyek TI berkelanjutan meningkatkan efektivitas alokasi sumber daya dan transparansi pelaporan kinerja. Penelitian Gul et al. (2023) di sektor perbankan juga menemukan bahwa adopsi DDDM berpengaruh positif terhadap produktivitas, dengan peningkatan efisiensi mencapai 4–7 % setelah sistem analitik terintegrasi diterapkan.

Studi Ojha et al. (2024) memperkuat temuan ini dengan merancang kerangka kerja DDDM untuk sistem manufaktur canggih yang mengintegrasikan Internet of Things (IoT) dan analitik waktu nyata (real-time analytics). Kerangka tersebut membantu organisasi memproses data produksi secara langsung untuk pengambilan keputusan cepat, seperti pengaturan parameter mesin otomatis guna mencegah cacat produk. Penerapan decision support system (DSS) berbasis data juga terbukti mempercepat waktu pengambilan keputusan serta meningkatkan akurasi estimasi permintaan pelanggan (Hjelle et al., 2024). Dengan demikian, integrasi model analitik prediktif dan preskriptif ke dalam sistem informasi manajemen dapat memperluas kapasitas organisasi dalam menafsirkan data dan merumuskan kebijakan berbasis fakta.

Ketiga, peningkatan aksesibilitas data bagi manajer berperan penting dalam memastikan keberhasilan implementasi DDDM. Menurut Szukits et al. (2024), budaya analitik yang positif

dan kemudahan akses terhadap data memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat penggunaan data dalam proses pengambilan keputusan. Coiera et al. (2025) dalam konteks layanan kesehatan menemukan bahwa dashboard digital yang menampilkan indikator kinerja klinis secara waktu nyata mampu meningkatkan mutu layanan dan efektivitas organisasi. Temuan serupa dilaporkan oleh Jayawardena et al. (2025), yang menunjukkan bahwa desain antarmuka DSS berpengaruh terhadap kemampuan pengguna dalam mendeteksi kondisi kritis dan membuat keputusan cepat.

Lebih lanjut, penerapan sistem dukung keputusan real-time di sektor utilitas memungkinkan manajer memantau kondisi operasional dan mengambil tindakan korektif beberapa jam sebelum kejadian kritis terjadi (Real-Time Decision Support Systems, 2022). Akses terhadap data yang relevan dan tepat waktu juga memperkuat kolaborasi lintas fungsi serta mengurangi ketergantungan pada intuisi individu dalam pengambilan keputusan strategis. Dalam konteks manajemen modern, hal ini mencerminkan pergeseran paradigma menuju demokratisasi data di mana data menjadi aset bersama organisasi dan dapat digunakan oleh seluruh lapisan manajer untuk meningkatkan kinerja (George, 2023). Secara keseluruhan, hasil sintesis ini mengonfirmasi bahwa keberhasilan pengambilan keputusan berbasis data tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh interaksi sinergis antara kualitas data, kematangan analitik, dan budaya organisasi. Pendekatan DDDM yang efektif membutuhkan tata kelola data yang kokoh, integrasi sistem analitik yang mampu menghasilkan wawasan prediktif, serta kemampuan manajer dalam menginterpretasikan data secara kritis. Ketiga faktor tersebut berkontribusi pada pembentukan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan sebagaimana dijelaskan dalam kerangka resource-based view (RBV) dan dynamic capabilities, di mana kemampuan organisasi memanfaatkan data menjadi sumber daya strategis yang sulit ditiru (Langer & Buchkremer, 2025; Corallo et al., 2023).

Dengan demikian, penguatan kapabilitas DDDM melalui investasi pada tata kelola data, pengembangan model analitik, dan peningkatan literasi data manajerial terbukti berimplikasi langsung terhadap peningkatan kualitas keputusan serta kinerja organisasi. Sintesis ini juga menegaskan bahwa teknologi informasi berfungsi bukan sekadar alat bantu, tetapi sebagai penggerak utama transformasi manajerial berbasis bukti di era digital.

4. KESIMPULAN

Kajian ini menegaskan bahwa pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision-making/DDDM) merupakan strategi penting dalam manajemen modern yang didukung kemajuan teknologi informasi (TI). Keberhasilan penerapan DDDM bergantung pada tiga unsur utama, yaitu kualitas dan tata kelola data, model dan teknik analitik dalam pengambilan keputusan, serta aksesibilitas data bagi manajer. Dari sisi kualitas dan tata kelola data, penerapan data governance yang baik terbukti meningkatkan akurasi dan keandalan informasi sebagai dasar keputusan (Wang et al., 2023; Bernardo et al., 2024). Dalam aspek teknik, penggunaan model analitik prediktif dan preskriptif berperan besar dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas organisasi (Pantović et al., 2024; Gul et al., 2023). Sementara itu, kemudahan akses data dan penguatan literasi digital mendorong budaya organisasi berbasis bukti serta mempercepat proses pengambilan keputusan (Coiera et al., 2025; Jayawardena et al., 2025).

Temuan ini memperkuat teori resource-based view dan dynamic capabilities yang menyatakan bahwa data dan kemampuan analitik merupakan sumber daya strategis yang bernilai dan sulit ditiru (Corallo et al., 2023; Langer & Buchkremer, 2025). Dengan demikian, keberhasilan DDDM tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi juga kesiapan organisasi dalam membangun budaya data yang kuat dan etis. Penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi organisasi untuk memperkuat tata kelola data, meningkatkan kapabilitas analitik, dan mengembangkan literasi data bagi pengambil keputusan. Untuk penelitian lanjutan, disarankan pengembangan instrumen pengukuran efektivitas keputusan berbasis data, studi longitudinal tentang kematangan analitik, serta kajian etika dan keberlanjutan penggunaan data di berbagai

sektor. Secara ringkas, penerapan DDDM yang ditopang oleh TI terbukti mampu meningkatkan kualitas keputusan, efisiensi operasional, dan daya saing organisasi di era digital.

Referensi

- Bernardo, B. M. V., Ghobakhloo, M., & Stefanini, A. (2024). Data governance and quality management—Innovation and maturity. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9(4), 100575. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100575>
- Coiera, E., et al. (2025). Clinical and economic impact of digital dashboards on health service performance: A narrative review. *JAMIA Open*, 8(3), ooae061. <https://doi.org/10.1093/jamiaopen/ooae061>
- Corallo, A., Lazoi, M., & Lezzi, M. (2023). Evaluating maturity level of big data management and analytics capability: A comprehensive model. *Technological Forecasting and Social Change*, 196, 122948. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122948>
- Elgendy, N., & Elsayed, A. M. (2022). DECAS: A modern data-driven decision theory for big data. *Journal of Decision Systems*, 31(2), 133–150. <https://doi.org/10.1080/12460125.2021.1894674>
- George, J. (2023). Harnessing the power of real-time analytics and reverse ETL: Strategies for unlocking data-driven insights and enhancing decision-making. *Information Systems Frontiers*, 25(5), 1185–1203. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10345-4>
- Gul, R., Abbas, Z., & Khan, S. (2023). The empirical nexus between data-driven decision-making and productivity: Evidence from Pakistan's banking sector. *Cogent Business & Management*, 10(1), 2178290. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2178290>
- Hjelle, S., Lien, T., & Olsen, P. I. (2024). Organizational decision-making and analytics. *Decision Support Systems*, 170, 113811. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2024.113811>
- Jayawardena, T., Gunasekara, C., & Siriwardana, P. (2025). Interface design features of clinical decision support systems for real-time detection of deterioration: A scoping review. *International Journal of Medical Informatics*, 188, 105430. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2025.105430>
- Langer, B., & Buchkremer, R. (2025). Understanding data and analytics maturity: A systematic review. *SN Business & Economics*, 5(1), 22. <https://doi.org/10.1007/s41471-024-00205-2>
- Li, X., Cheng, Y., Xia, X., & Møller, C. (2024). Data governance and data management in operations and supply chain: A literature review. *arXiv preprint arXiv:2407.06199*. <https://arxiv.org/abs/2407.06199>
- Ojha, V. K., Goyal, S., Chand, M., & Kumar, A. (2024). A framework for data-driven decision-making in advanced manufacturing systems: Development and implementation. *Journal of Intelligent Manufacturing*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/1063293X241297528>
- Ojha, V. K., Goyal, S., Chand, M., & Kumar, A. (2024). A framework for data-driven decision-making in advanced manufacturing systems: Development and implementation. *Journal of Intelligent Manufacturing*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/1063293X241297528>
- Pantović, V., Vidojević, D., Vujičić, S., Sofijanić, S., & Jovanović-Milenković, M. (2024). Data-driven decision-making for sustainable IT project management excellence. *Sustainability*, 16(7), 3014. <https://doi.org/10.3390/su16073014>
- Real-Time Decision Support Systems: Moving utilities to data-driven decision-making and optimized performance. (2022, February 9). *NACWA News*. <https://www.nacwa.org/news-publications/news-detail/2022/02/09/real-time-time-decision-support-systems-moving-utilities-to-data-driven-decision-making-and-optimized-performance-at-lower-cost>

- Szukits, Á., Tóth, L., & Nemeslaki, A. (2024). Towards data-driven decision-making: The role of analytical decision-making culture. *Review of Managerial Science*, 18(3), 233–265. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00694-1>
- Wang, J., Liu, Y., Aggarwal, S., Zhou, H., & Chen, H. (2023). Overview of data quality: Examining the dimensions, antecedents, and outcomes. *International Journal of Information Management*, 69, 102577. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102577>